This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

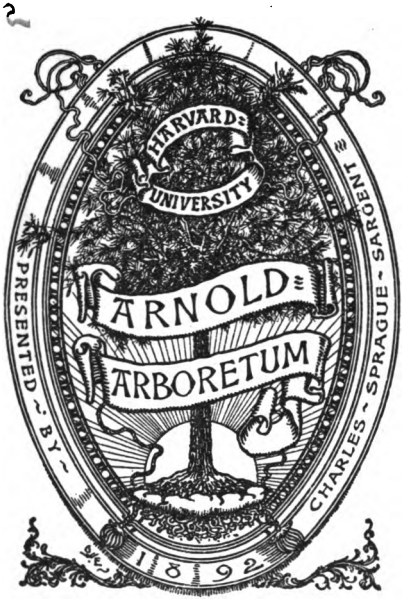
About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Digitized by Google

3 2044 107 246 837

MH
273.1
N92



Digitized by Google

BREVES PALAVRAS

SOBRE A

CULTURA

DA

OLIVEIRA

DISSERTAÇÃO INAUGURAL

APRESENTADA AO

Instituto d'Agronomia e Veterinaria

POR

Avelino Nunes D'Almeida

1899

IMPRENSA DE LIBANIO DA SILVA

91, Rua do Norte, 91

LISBOA

Digitized by Google

Digitized by Google

BREVES PALAVRAS

SOBRE A

CULTURA DA OLIVEIRA

Digitized by Google

Digitized by Google

#

BREVES PALAVRAS

SOBRE A

CULTURA

DA

OLIVEIRA

DISSERTAÇÃO INAUGURAL

APRESENTADA AO

Instituto d'Agronomia e Veterinaria

POR

Avelino Nunes D'Almeida

1899
IMPRENSA DE LIBANIO DA SILVA
91, Rua do Norte, 91
LISBOA

Digitized by Google

Sept. 1910
22752

Digitized by Google

A MEUS PAES

A MEUS IRMÃOS

Como prova de muito respeito e amisade.

Digitized by Google

Digitized by Google

Á MEMORIA DE MEUS TIOS

LUIZ NUNES DA COSTA

MARIA AUGUSTA NUNES

MARGARIDA AUGUSTA NUNES

Gratidão eterna.

Digitized by Google

Digitized by Google

A MEUS PRIMOS

AOS MEUS AMIGOS

AOS MEUS CONDISCIPULOS

Como prova de dedicação e amisade.

Digitized by Google

Digitized by Google

A .....

.....

Digitized by Google

Digitized by Google

O Instituto d'Agronomia e Veterinaria não se responsabilisa pelas doutrinas expostas n'esta dissertação (Art.º 79 do Regulamento de 8 de Junho de 1898).

Digitized by Google

Digitized by Google

Ao escrever estas *breves palavras sobre a cultura da oliveira*, está muito longe de mim a presumpção de que ellas vão lançar alguma luz sobre tão importante assumpto.

Nem com esse fim as escrevo: mas unicamente para cumprir um dever que a lei me impõe.

Anima-me a fazel-o, a confiança que tenho na benevolencia dos dignos mestres que me hão de julgar.

Lisboa 14 de Novembro de 1899.

Avelino Nunes d'Almeida

Digitized by Google

Digitized by Google

PRELIMINARES

Estudo botanico

A arvore de cuja cultura me proponho tratar faz parte da familia das Oleaceas, comprehendida no grande grupo das phanerogamicas dicotyledoneas gamopetalas superovariadas.

Habita esta familia os paizes quentes e temperados, onde é constituida por arvores ou arbustos de folhas oppostas, simples, inteiras e quasi sempre sem estipulas.

As diversas especies que a compõem apresentam inflorescencia em cacho simples ou composto, e algumas vezes em forma de thyrso.

Flores hermaphroditas e regulares, raramente polygamicas ou dioicas.

Calice livre, presistente com quatro e algumas vezes cinco divisões.

Corolla hypogynica com quatro fendas mais ou menos profundas, de maneira a apresentarem quatro petalas, duas das quaes muitas vezes abortam. Apresenta a forma assalveada, rodada ou afunilada.

Geralmente dois estames alternos com os filetes

Digitized by Google

curtos algumas vezes livres outras vezes inseridos sobre a corolla; ás vezes apparecem quatro estames alternando com as petalas.

Antheras ordinariamente introrsas, biloculares fazendo-se a sua dehiscencia por duas fendas longitudinaes.

Genyceu de tamanho regular cujo ovario é livre, bilocular encerrando cada loculo geralmente dois ovulos. Um só estylete, curto, estygma simples e bifendido. Fructo secco ou carnudo (capsula, baga ou drupa).

Sementes com albumen ou sem elle: no primeiro caso tem embryão recto com cotyledones foliaceas; no segundo caso as cotyledones são carnosas.

A familia das Oleaceas está dividida em varios generos dos quaes alguns são frequentes no nosso paiz. Entre estes contam-se os generos Syringa *(L.)*, Ligustrum *(Tourn.)* Phyliria *(L.)* e Olea *(Tourn.)*

Olea, Tourn. — Este genero é caracterisado por ter as flores dispostas em pequenos cachos axillares, simples ou compostos; calice tetradentado; a corolla com 4 fendas; estames salientes e inseridos no cimo do tubo da corolla; estylete curto; estygma bilobado, conico e grande. Fructo carnudo, oleoso, drupaceo; semente ossea com um ou dois espermas e o embryão recto.

São arvores ou arbustos de folhas simples, coreaceas, inteiras, presistentes e oppostas.

A oliveira faz parte d'este genero e entra na constituição da especie *O. europaea,* L. originando dentro d'esta especie um grande numero de variedades.

A *O. Europaea* distingue-se pelos seus cachos axilares de flôres brancas. Forma arvores ou arbustos de folhas oppostas, persistentes, coriaceas, inteiras, brancas ou esbranquiçadas na pagina inferior.

O typo verdadeiro da oliveira parece ser o Zambujeiro (Olea oleaster D. C.) que se apresenta sob

Digitized by Google

a forma de arvores ou arbustos de ramos quasi sempre espinescentes, com drupas pequenas, negras e algumas vezes brancas.

Esta variedade é dotada de muito vigor, sendo por isso empregada como cavallo sobre que se enxertam as variedades mais productivas.

A oliveira commum, cultivada em todo o paiz, é a O. europaea sativa, D. C. que forma arvores com ramos sempre inermes, drupa cujo tamanho varia muito com a intensidade da cultura, e de côr escura. A sua cultura tem introduzido na sua organisação modificações mais ou menos profundas que tem dado origem á differenciação de um grande numero de variedades. D'estas differenças, faceis de obter, nos caracteres especificos da planta nasce uma grande difficuldade senão uma impossibilidade completa em se determinar o numero exacto das variedades cultivadas, e de fazer n'ellas um estudo botanico que bem as caracterise.

A avolumar ainda as difficuldades levantadas pelas alterações morphologicas dos orgãos da planta surge ainda o inconveniente da diversidade de nomes que de terra para terra são dados a uma mesma variedade.

E' do maior ou menor vigôr das arvores, da natureza dos seus portes e sobretudo da coloração, forma e grandeza dos seus fructos que se tiram os caracteres das suas variedades.

São muito inconstantes estes caracteres. Oliveiras tenho eu visto que, provenientes de estacas da mesma mãe, se apresentam hoje, logo á primeira vista, com aspectos muito differentes dos da planta d'onde provieram.

A planta de que se extrairam estas estacas é uma velha oliveira que tem vegetado sempre á custa dos elementos naturaes do terreno, já de si pobre, e que pela sua constituição schistosa não é dos mais proprios para esta especie de cultura. Os seus fructos são pequenos, as folhas, esbranquiçadas na

Digitized by Google

pagina inferior, tomam uma côr verde pouco carregada na pagina superior. As estacas d'ella provenientes foram levadas para o littoral e plantadas em um terreno onde annualmente se faz a cultura do milho e de outros cereaes. E' um terreno argillo-calcareo com ligeira inclinação ao poente.

As arvores provenientes d'estas estacas são muito vigorosas; o seu fructo é muito mais volumoso que o produzido pela planta mãe; as folhas, com quanto apresentem na pagina inferior a côr esbranquiçada caracteristica da especie, apresentam na pagina superior uma côr verde mais escura que as da planta d'onde provieram: estas differenças são tão sensiveis que difficilmente se conhecerá nas duas plantas a mesma variedade.

No meio d'esta confusão algumas variedades têem sido já caracterisadas, algumas das quaes já foram descriptas por José Antonio de Sá, Dalla-Bella, Mendo Trigoso e Barão de Forrester.

São nove as castas apresentadas por estes auctores, conhecidas pelos nomes de: *negraes ou maduraes, verdeaes, cordovezas, lentisqueiras ou durasias, carrascas, bicaes, negruchas, carlotas redondis judiagas ou mançanilhas.*

O distincto agronomo Sr. Sousa da Camara, no seu *Estudo da Oliveira* actualmente em publicação na *Gazeta das Aldeias*, tem conseguido até hoje differençar as seguintes variedades e sub-variedades:

Digitized by Google

Variedades		Sub-variedades
Nome botanico	Nomes vulgares	
Olea europaea oleaster, D. C.....	Zambujeiro. Zambujo.	
Olea europaea pomiformis, Clem.....	Mançanica. Mançanilha.	Golozinha.
Olea europaea, regalis, Clem...	Cordoveza. Cordovil. Longal. Santulhana. Sevilhana.	Redondal.
O. europaea, rostrata, Clem.....	Bical. Bicuda. Cornalhuda. Cornicabra.	
O. fructo oblongo, Bauh.....	Gallega. Madural. Negral.	Negrucha.
Olivo murtea.....	Carrasca Carrasquenha.	Carrasquenho meudo e carrasquenho tinto.
Olivo racemosa.....	Brunhenta. Durasia. Lentisca. Lentisqueira Zambulheira.	Barrenta. Zambulha.
O. viridula, Gou.....	Verdeal. Carlota. Judiaga. Redondil. Oliveira de fructos vernaes, Zamborina. Tentilheira	Verdeal cobrançosa

Digitized by Google

CAPITULO I

Clima e solo

A — Clima

São por de mais notaveis as diversidades existentes nas especies vegetaes que habitam a superficie da terra.

Estas diversidades que se observam dentro da mesma propriedade e que augmentam de propriedade para propriedade e de um paiz para outro, accentuam-se extraordinariamente quando comparamos a flora de dois continentes.

A estructura, composição chimica do solo e o clima são as causas principaes d'esta accidentada vegetação.

Cada planta tem as suas exigencias especiaes, de cujo conhecimento resulta a determinação da zona de terreno em que cada especie encontra condições favoraveis de vida.

Conhecida a zona propria para a vida de cada planta, ou melhor, conhecidas as especies culturaes adaptaveis a uma determinada zona de terreno, poder-se-ha emprehender uma exploração agricola mais segura dos seus resultados do que se a completa ignorancia da geographia botanica nos obrigasse a emprehender ao acaso essa exploração.

Só um grande esforço, que acarretaria despezas enormes, pode permittir que se desvie uma planta do seu habitat natural, para, por processos artificiaes, obter d'ella eguaes productos.

É isto que se faz em varios paizes da Europa, como por exemplo em Inglaterra, onde em estufas apropriadas se força a videira a produzir. Depois, no mercado, a muita procura alliada á raridade do producto, remunerará condignamente o esforço e a despeza do industrial.

Digitized by Google

Plantas ha que, mais modestas nas suas exigencias, podem vegetar nos sitios menos favorecidos pela natureza. São estas as plantas herbaceas expontaneas, as quaes se vêm vegetar em sitios onde é vedado o desenvolvimento ás plantas arboreas ou arbustivas.

Outras, porém, e n'este grupo entra uma grande parte das plantas cultivadas, não se contentando com as minguadas exigencias d'aquellas, tornam mais limitada a zona em que a vida lhes é favoravel.

As especies arboreas, pela sua constituição robusta e pelo seu grande desenvolvimento radicular, accommodam-se em sitios onde as culturas arvenses não poderiam ter logar.

O nosso paiz, pela sua accidentação e variedade da sua paizagem, está naturalmente indicado mais para aquellas do que para estas culturas.

A oliveira, arvore cuja cultura é tão remuneradora, aqui encontra condições muito favoraveis de vida.

As boas condições do nosso clima, alliadas á estructura do solo que lhe é propria, collocam-nos em condições de por toda a parte disseminar-nos a sua cultura, augmentando a producção que até hoje tem sido muito diminuta.

A oliveira exige, para poder prosperar e produzir, uma temperatura branda e pouco variavel.

A area destinada á sua cultura vae, segundo *Gasparin,* até aos 46° de latitude N. e ao sul é limitada pelo Tropico.

Outros auctores, porém, limitam mais a area indicada por Gasparin.

De-Noisette, por exemplo, dá-lhe como zona propria a comprehendida entre 25° e 43° de latitude boreal. Para lá de 46° a oliveira cresce, mas é muito raro amadurecer os seus fructos; á medida que fôrmos caminhando para o equador, esta arvore vae augmentando de volume, mas de 18° para baixo dá-se o mesmo caso que para cima de 46°.

Digitized by Google

Os calores intensos e os frios excessivos prejudicam altamente a vida d'esta arvore; e não tanto os frios intensos como as mudanças bruscas de temperatura n'ella exercem a sua nefasta influencia.

Tem-se visto estas arvores supportarem, sem alteração sensivel nas suas funcções, uma temperatura de -16° C., ao passo que são accommettidas por uma morte rapida quando, depois de terem estado por algum tempo submettidas á temperatura de -5°, são banhadas rapidamente por um sol claro e intenso.

Procurar, portanto, os logares em que a temperatura seja pouco variavel, será pratica prudente e vantajosa.

Alguns querem até estabelecer a visinhança dos mares como unico solar onde esta preciosa arvore encontraria condições confortaveis de vida, por ser ahi onde a temperatura é mais estavel; a pratica, porém, destroe tal asserção, pois que no interior dos continentes ella se vê desenvolver e fructificar admiravelmente.

Para determinarmos se uma dada região é ou não propria para esta cultura, é de summa importancia o conhecimento das temperaturas maxima e minima; nunca nos devemos guiar só pelo conhecimento da sua temperatura media.

É sabido que para a completa maturação do fructo, a oliveira exige um total 3978° de calor; mas sitios ha em que esse numero de graus se obtem igualmente, embora as temperaturas extremas divirjam muito. Se considerarmos dois logares, n'um dos quaes as temperaturas minima e maxima sejam a e b, e no outro $a - c$ e $b + c$, elles terão as mesmas temperaturas medias e comtudo pode ser impossivel a olivicultura no segundo e muito adaptada ao primeiro; depende isso simplesmente do valor de c.

Estes inconvenientes conseguem remediar-se procurando exposições em harmonia com o clima local.

Digitized by Google

A exposição e inclinação do terreno são duas questões de summa importancia para este assumpto. Em um clima demasiadamente quente, pode convir uma exposição que seria prejudicial em outro que não tivesse a mesma propriedade.

No nosso paiz a exposição ao sul é a mais conveniente, a não ser n'um ou n'outro ponto em que o calor excessivo do verão e a pequena percentagem de humidade nos terrenos, aconselhem inclinação differente. Nos sitios onde são frequentes as geadas, nunca a exposição a Levante pode convir, porque a planta que durante a noite esteve submettida a um frio intenso, soffre muito ao receber rapidamente os matutinos raios solares. O desgelo seria rapido e a sua influencia na vida das cellulàs prejudicial.

Em resumo, aconselharei a exposição ao meio dia, como a que mais geralmente convem, sendo muito para adoptar tambem a exposição ao poente.

Quanto á *inclinação*, é preferivel a meia encosta porque n'ella se somma maior numero de graus de calor do que nos terrenos de planicie, se os considerarmos collocados nas mesmas condições de altitude, latitude e composição.

A pratica tem provado que, embora as oliveiras vegetem e fructifiquem perfeitamente nas planicies, o azeite extrahido dos seus fructos é mais grosso, de peior qualidade, e que estes no acto da expremidura desprendem muito mais *almofeira* do que os fructos provenientes de oliveiras cultivadas nas encostas.

Não ha vantagem em cultivar a oliveira em terrenos demasiadamente inclinados, porque ahi são impossiveis as lavouras mechanicas, tendo este trabalho de ser feito a braço, o que augmenta muito a despeza.

A este inconveniente junta se ainda o da terra ser arrastada da parte superior para o fundo da encosta, resultando d'aqui que o solo se vae tor-

Digitized by Google

nando cada vez menos profundo á medida que vamos subindo na encosta.

Este inconveniente observa-se facilmente pelo simples aspecto da plantação. As arvores da base alcançam maior e mais rapido desenvolvimento graças á espessura do solo, successivamente augmentado pela terra deslocada da parte superior.

O sr. D. José de Hidalgo Tablada dá como limite de inclinação para as terras trabalhadas com arado a inclinação de 6 %. Para maiores inclinações convirá fazer a cultura em sucalcos.

B — Solo

A oliveira é tida como uma planta que vegeta em todos os terrenos qualquer que seja a sua contextura ou a sua composição chimica.

Effectivamente ella vive por toda a parte povoando terrenos da mais differente structura, e ainda n'aquelles em que muitas outras arvores não encontram condições favoraveis, ella se mostra com aspecto regular. Muitas vezes os maus tratos dos homens e a sua exposição aos frios e aos ventos fortes são-lhe mais prejudiciaes do que as más qualidades do terreno.

Então essas arvores cuja resistencia as más qualidades do terreno, só por si, não conseguiram destruir, cede, embora lentamente, á combinação d'ellas com os maleficios provenientes da velhice e dos maus tractos, e o seu tronco, minado internamente pela alteração dos seus tecidos, vae desapparecendo, apresentando-se frequentemente reduzido a uma debil parede formada apenas pela casca e pelas primeiras camadas do alburno.

A custo este debil tronco vae mantendo em equilibrio o decrepito individuo, até que um dia o vento ou qualquer outro agente se encarregue de o prostrar por uma vez.

Este tronco ao desapparecer não arrasta comsigo

Digitized by Google

as ultimas manifestações de vida do individuo de que fazia parte.

Dentro em pouco, da parte mais superficial das suas raizes, e da sua toiça ver-se-hão surgir novos rebentos que o virão substituir.

Estes casos que são muito frequentes mesmo nos peiores terrenos não significam que seja indifferente destinar este ou aquelle terreno á cultura d'esta arvore.

Embora possa viver em toda a area que lhe foi destinada ella tem comtudo, dentro d'essa area, preferencia por determinados terrenos, e á sua boa vegetação e sobre tudo á qualidade e quantidade do fructo importa muito a escolha do solo destinado ao olival.

Os terrenos francos e soltos permeaveis e medianamente ferteis, fundos e frescos são os que mais lhe convêm. Prejudicam-a bestante os terrenos humidos e os demasiadamente seccos.

São os terrenos calcareo-silico-argillosos os que melhor satisfazem a estas condições. Prestam-se muito a esta cultura os terrenos pedregosos onde ella encontre terra bastante para o desenvolvimento das suas raizes no principio da sua vida.

De grande importancia n'esta questão é a qualidade do sub-solo; este pode tornar muitas vezes impossivel a cultura d'um terreno cujas boas qualidades de solo parecessem as mais proprias para a vida vegetal.

Os terrenos de sub-solo impermeavel são muito desfavoraveis á cultura da oliveira a não ser que sejam submettidos a uma drenagem. Este inconveniente trazido ao terreno pela impermeabilidade do seu sub-solo é em parte attenuado nos terrenos inclinados porque n'elles é menor a infiltração das aguas e mais facil o seu escorrimento á superficie do seu sub-solo.

Quanto ás condições chimicas do terreno, é d'el-

Digitized by Google

las que mais depende a vegetação e producção da oliveira assim como o rendimento e qualidade do azeite. O augmento de producção de uma dada planta consegue-se muitas vezes pelo augmento na terra de um só dos elementos indispensaveis á vida vegetal; outras vezes, e pelo mesmo processo, se pode fazer reviver uma cultura que a muitos o seu aspecto poderia fazer imaginar perdida.

Das analyses feitas por varios chimicos sabe-se que a oliveira apresenta no seu todo, quantidades elevadas de cal, potassa e acido phosphorico. Ora, como é indubitavelmente do terreno que a planta extrahe todos estes principios, necessario se torna que elles se encontrem nos terrenos destinados a essa cultura. Os nossos terrenos são bastante ricos em acido phosphorico dispensando nos por isso de nos preoccuparmos muito com elle. O que convem é attender mais ás percentagens de cal e de potassa por serem estes corpos os de mais incerta existencia no terreno.

São-lhe muito favoraveis os terrenos vulcanicos, graniticos, schistosos e sobre tudo os calcareos.

N'estes ultimos vegeta a oliveira admiravelmente mas o seu azeite é muito gordo. E' nos terrenos de fraca tenacidade, onde as oliveiras dão os oleos mais finos; nos de grés os azeites são de mediana qualidade; e nos schistosos e graniticos a oliveira produz fructos de que exsuda o azeite mais superior.

CAPITULO II

Adubações

Sem duvida a oliveira é uma planta que pode vegetar em toda a casta de terrenos, mesmo os mais pobres, excepção feita d'aquelles em que houver superabundancia de humidade; a sua producção, porém, é que, como em todas as plantas, está

Digitized by Google

em harmonia com os cuidados que se lhe dispensam.

Por isso a adubação do terreno tem uma alta importancia, e a escolha do adubo deve merecer ao olivicultor escrupulosa attenção.

Nunca devemos esquecer o fim principal com que pretendemos empregar a adubação.

Tres são os fins com que lançamos mão dos adubos: para favorecermos o desenvolvimento da planta, para lhe augmentarmos a producção ou com o fim duplo de lhe augmentarmos o desenvolvimento e a producção. Estes tres fins estão em harmonia com os tres periodos differentes porque passa a vegetação de todas as arvores, no primeiro dos quaes se dá o crescimento da planta, no segundo o estacionamento e no terceiro o seu decrescimento.

Claro está, que, ao passar por estas phases vegetativas, devemos dispensar á planta os adubos que mais nos convenham para d'ella podermos tirar o producto da maneira mais remuneradora possivel.

Não perdendo nunca de vista a phase vegetativa em que a planta se encontra, são as analyses chimicas da propria oliveira e do solo que nos fornecem as precisas instrucções para a determinação da adubação a dar á cultura.

As colheitas e as podas vão exgotando o solo constantemente e leval-o-hão a um estado de exgotamento completo se de qualquer fórma lhe não restituirmos os elementos perdidos.

Para podermos determinar conscienciosamente a formula a dar ao adubo, (caso pretendamos empregar os adubos chimicos), ou a quantidade de estrume a empregar, (se lançarmos mão do estrume de curral ou de outro qualquer), necessario se nos torna calcular primeiramente o empobrecimento do terreno devido á producção da arvore.

Não é difficil fazer-se este calculo de uma maneira bastante approximada: bastará simplesmente avaliar, o mais rigorosamente possivel, a quantida-

Digitized by Google

de, em pezo, de lenho e folhas extrahida pela poda, assim como o pezo do fructo produzido por esse olival. Conhecidos estes elementos facil será determinar por meio das analyses já existentes, qual a adubação necessaria.

O conhecimento do pezo de rama proveniente da poda é perfeitamente dispensavel no caso, aliás pouco vulgar entre nós, de ella ser enterrada no solo do olival d'onde proveio.

N'este caso o exgotamento do terreno é simplesmente egual á quantidade de elementos que entram na composição de todo o fructo.

Supponhamos um olival disposto em quadrado com o compasso de 8 metros, será de 156 o numero de pés existentes no hectare. Admittindo que cada arvore produz em media 15 litros e que o pezo de cada litro é de 600 grammas, será de 9 kilos o pezo de azeitona produzida por cada arvore.

Caruso calcula que do pezo de rama extrahida annualmente pela poda, 22 % são de folhas e os restantes 78 são de lenho.

Não é, porém, só a poda que obriga a arvore a perder ramos e folhas.

Muitas outras causas obrigam uns e outros a desprender-se da planta mãe e a vir augmentar o contigente fornecido pela poda.

Entre nós o barbaro systema da apanha do fructo, geralmente seguido no paiz, é causa de enormes desperdicios. Os ramos desprendidos pelo varejo são os mais tenros e n'elles a parte foliar não poderá ter para a parte lenhosa a relação estabelecida por aquelle auctor.

Para o nosso paiz costuma avaliar se, em média, em 6 a 7 e 5 a 6 kilos respectivamente o pezo de folha e de lenho perdido annualmente por uma oliveira; e em 9 kilos o peso da sua producção em fructo.

A composição centesimal das diversas partes da arvore é, segundo Müntz, a seguinte:

Digitized by Google

	Lenho	Folhas	Fructos
Azoto.....	0,40	0,50	0,274
Acido phosphorico...	0,10	0,29	0,130
Potassa.....	0,35	0,74	0,360
Cal.....	0,50	1,45	—

Se toda a quantidade de lenho, folhas e fructos extrahidos da arvore forem levados para fóra do olival, produzir-se-ha um exgotamento que, para os numeros 7, 6 e 9 acima indicados como representando o numero de kilos d'estes materiaes perdidos annualmente por cada arvore, se poderá computar no seguinte para cada individuo:

	Ramos	Folhas	Fructos	Total
Azoto.....	0,024	0,035	0,024	0,083
Acido phosphorico..	0,006	0,020	0,012	0,038
Potassa.....	0,021	0,051	0,032	0,104

indicando estes numeres o pezo em kilos para cada arvore.

Para as 156 arvores existentes no hectare teremos:

	Ramos	Folhas	Fructos	Total
Azoto.....	3,74	5,46	3,74	12,94
Acido phosphorico..	0,93	3,12	1,87	5,92
Potassa	3,27	7,95	4,99	16,21

São estas as quantidades de elementos essenciaes perdidas annualmente pelo terreno e que é necessario restituir lhe para não prejudicarmos a cultura.

Sob diversas fórmas e em substancias differentes se podem ministrar aos terrenos aquelles elementos.

Quer debaixo da fórma de adubos chimicos preparando para isso uma formula em que entre o azoto, o acido phosphorico e a potassa nas percentagens indicadas n'estas tabellas, quer em estrume

Digitized by Google

de curral ou em estrumações verdes se podem encorporar no solo aquelles elementos, que de todas as fórmas as suas vantagens se assignalam de uma maneira mais ou menos notavel.

Vantagens ha-as sempre para a planta na execução d'esta operação; mas a sua grandeza varia sempre com a natureza do terreno a adubar e com a qualidade do adubo a empregar. Claro está que no que mais necessario se torna fixar a attenção é nos resultados economicos e esses são os que mais fazem variar as vantagens dos differentes systemas de adubar.

No caso em questão, em que supponho que todas as partes tiradas das arvores foram levadas para fóra do olival e em que, portanto, se roubaram ao terreno $12^k,94$ de azoto, $5^k,92$ de acido phosphorico e $16^k,21$ de potassa, precisaria, no caso de me querer servir dos adubos chimicos, da seguinte formula:

Sulphato de ammoniaco	Superphosphato	Cloreto de potassa
65^k a 20 %	37^k a 16 %	34^k a 50 %

Estas seriam as adubações que theoricamente seria necessario dar a um hectare de oliveira; ha, porém, sempre a contar com as perdas soffridas por diversas causas, entre as quaes avulta o arrastamento de algumas d'essas substancias pelas aguas das chuvas. O azoto, por exemplo, é uma substancia que, quando nos estados em que pode ser absorvido pela planta, é muito facilmente arrastado pelas aguas. Além d'isso devemos ter em conta que nem todos os elementos serão absorvidos pela planta, porque nem a todos os pontos em que se espalhar essa adubação chegarão as suas radiculas para os absorver totalmente.

Attendendo a estas circumstancias que inhibirão a planta de aproveitar a adubação na sua totalidade, convirá sempre augmentar um pouco as quan-

Digitized by Google

tidades calculadas com o auxilio das analyses chimicas.

Disse no principio do presente capitulo que para determinar racionalmente a adubação conviria a presença das analyses chimicas da planta e do solo.

Effectivamente, como já expuz, a analyse da planta diz-nos as quantidades das diversas substancias de que ella carece annualmente, mas não nos prova que seja necessario ministrar ao solo todos esses elementos, e só n'este ultimo caso é que ella seria dispensavel.

Muitas vezes os terrenos pela sua riqueza em determinado ou determinados elementos dispensam a encorporação, no solo, d'esses mesmos elementos.

E' preciso, porém, certo criterio ao lidar com as tabellas que nos indicam a composição do solo.

Algumas vezes acontecé indicar-nos a analyse a existencia de um dos elementos em proporções elevadas e no entanto a cultura agradecer-nos uma adubação em que entre este elemento.

Com o azoto, por exemplo, dá-se algumas vezes este caso; este corpo não póde ser utilisado pela planta senão no estado mineral (nitrico ou ammoniacal) podendo comtudo existir no terreno em grandes quantidades sob a fórma de azoto organico. Evidentemente a planta cultivada n'este terreno não se poderá utilizar de tamanha riqueza de azoto, e uma adubação azotada ser-lhe-ha vantajosa, a não ser que se provoque n'esses terrenos uma nitrificação mais energica que obrigue este azoto a passar á fórma mineral.

E' nos terrenos pobres em cal que se dá este caso e então a addição de um correctivo calcareo, mais barata que a adubação azotada, substituirá esta com manifesta vantagem.

O estrume de curral fornece-nos um meio bastante economico de adubarmos o terreno. Este adubo ao sahir da estrumeira, onde previamente tenha sido bem tratado, apresenta-nos a seguinte

Digitized by Google

composição media, por tonelada: azoto $4^k,7$, acido phosphorico $3^k,0$, potassa $5^k,2$, o que, para as quantidades d'estes elementos calculadas para a adubação d'um hectare, mostra serem precisos, em numeros redondos, $4:000^k$ d'este adubo attendendo á elevada percentagem de potassa indicada na analyse da oliveira.

Deve ter-se em consideração que ha sempre conveniencia em incorporar no solo grandes quantidades de materia organica, sobre tudo se este fôr muito compacto ou muito solto, porque esta substancia modifica-lhe as suas propriedades physicas approximando-as cada vez mais das terras francas.

D'aqui a conveniencia de se augmentar a quantidade de estrume de curral, não sendo exagero o emprego de 6:000 a 7:000 kilos por hectare.

Nas terras soltas a modificação da sua cohesão não é a unica causa que milita em favor do adubo de curral. Ahi o seu pouco poder de retenção para as aguas sujeitar nos-hia a grandes perdas do azoto nitrico ou ammoniacal que lhe fornecessemos em adubações chimicas.

Convem então o emprego do azoto organico e é o estrume de curral o melhor meio de o obtermos.

Podem-se ainda empregar na adubação o estrume constituido pelas algas que tão abundantes são na nossa costa.

Têm estas plantas riquezas muito apreciaveis para nos poderem dar um adubo cujo emprego é muito vantajoso, sobre tudo nas localidades proximas dos rios e mares onde se exerce a industria da sua extracção, porque ahi são mais convidativos para o agricultor os preços de transporte.

Em media, a composição centesimal das nossas algas é a seguinte: azoto 1,143, acido phosphorico 0,670, potassa 1,125.

Para com esta qualidade de estrumes se adquirirem as quantidades d'aquellas substancias, neces-

Digitized by Google

sarias ao olival a que me venho referindo, seriam precisos simplesmente 1:600 kilos por hectare.

Como para o estrume de curral, aconselha-se empregar sempre maior quantidade do que a referida. E' de 3:000 kilos a quantidade aconselhada por alguns auctores, a qual nos dá as seguintes quantidades de: Az. 30^k, KHO 30^k e $Ph^2.O^5$ 21.

Adubações verdes

Uma grande variedade de plantas se costumam empregar como adubos e em algumas d'ellas a sua riqueza em potassa e acido phosphorico torna-as muito recommendaveis. As mais empregadas são: as urzes, giestas, polipodio; as folhas de faia, carvalho, pinheiro, abeto e videira; as palhas de trigo, centeio, cevada e aveia, etc.

Os calculos do exgotamento das arvores, feitos no principio do presente capitulo, revelam-nos á primeira vista a conveniencia de encorporarmos novamente na terra a rama extrahida natural ou accidentalmente das oliveiras. Assim restituimos por meio d'ella, ao solo, os elementos que ella mesma lhe tinha roubado. Reparamos d'esta maneira, em parte, as perdas soffridas que ficam reduzidas simplesmente aos materiaes que entram a constituir o fructo, os quaes para a producção supposta se reduzem a: 3^k,74 de Az., 1^k,87 de Ph^2O^5 e 4^k,99 de KHO por hectare. Este *deficit* será depois preenchido com adubos de qualquer outra natureza; ou da mesma natureza, trazendo para isso, para o olival a rama proveniente de outro olival.

Para a restituição completa dos elementos perdidos, serão precisos 20 kilos por arvore ou 3120 por hectare em cada anno.

Não se deve, porém, fazer esta adubação annualmente, mas sim de tres em tres annos, o que dá para um hectare, 9260^k de rama que é preciso enterrar.

Digitized by Google

Esta adubação é de grande utilidade em terrenos compactos e humidos, porque os torna mais fôfos e estabelece ao mesmo tempo uma especie de drenagem, que permitte uma facil circulação do ar no solo, um escoamento mais facil ás aguas das chuvas, e provoca ao mesmo tempo o desenvolvimento e multiplicação das raizes.

O liquido separado do azeite no acto da prensagem ou que escorre das tulhas, no caso aliás muito pouco racional de se submetterem as azeitonas á condemnada pratica do entulhamento, é ainda um adubo excellente para o olival.

Porque vai prejudicar as radiculas da planta, não póde este liquido ser empregado sem um previo tratamento, que consiste em o submetter a uma maceração mais ou menos prolongada em agua, a que se addicione algum adubo de curral.

As qualidades d'um adubo n'estas condições, já de si boas, augmentam ainda quando a elle se addicionam os bagaços provenientes do lagar.

A oliveira agradece muito as adubações feitas com os residuos das fabricas de curtimenta de couros, com a raspadura de ossos, pontas e unhas de animaes.

Na escolha dos differentes adubos indicados convem sempre ter em vista que á oliveira não convem ordinariamente adubos de prompta decomposição. Só os empregaremos no caso em que só pretendamos provêr ao desenvolvimento vegetativo da arvore.

Estes adubos só vão ser gastos em proveito da vida vegetativa, e d'aqui o adquirir a planta um grande vigor que redunda em manifesto prejuizo para a producção.

Se quizermos empregar estes adubos, convém, antes de os encorporar no terreno, mistural-os com folhas ou palha, ou ainda com terra solta, para lhe

Digitized by Google

attenuarmos os seus rapidos effeitos e tornal-os, por este modo, mais aproveitaveis á fructificação.

Esta mistura deve ser bem feita, de modo a reduzir-se tudo a uma massa homogenea.

São preferiveis os adubos de decomposição mais lenta, para que a arvore os vá aproveitando gradualmente á medida das suas necessidades. Estão n'estes casos os adubos provenientes das raspaduras, as varreduras das habitações, dos caminhos e das estradas, tendo sobre os primeiros a vantagem de serem empregados tal qual são adquiridos, dispensando a sua mistura com substancias extranhas.

As cinzas de diversas plantas, só por si ou misturadas com os adubos já indicados, são adubos muito uteis n'esta cultura.

Epocha do emprego do adubo

A epocha para se empregar qualquer adubo varía muito com o clima, com a natureza do solo e com o estado do adubo.

Para um adubo de facil decomposição, convem o seu emprego na primavera, para que a planta d'elle se approprie sem dar muito tempo a qualquer perda.

Pelo contrario, os adubos de lenta decomposição empregar-se-hão no outomno para que tenham tempo de se decompôr e incorporar com as particulas terrosas e estarem aptos a serem absorvidos no momento preciso, sobretudo na epocha da fructificação.

Modo de emprego

Da maneira de administrar o adubo dependem muito os seus resultados.

Condemnavel processo é o de excavar fossas junto do tronco da arvore, com a falsa ideia de que o adubo ahi lançado é melhor utilisado pela planta. Com isto prejudicam-se muito as arvores

Digitized by Google

porque se lhes cortam raizes grossas e porque se expõem por algum tempo á influencia dos agentes atmosphericos.

O melhor modo de empregar o adubo é cavar uma fossa circular em volta da arvore e á distancia de 1^m a $1^m,5$ d'ella; lança-se ahi o adubo, cobrindo-o depois com terra. A essa distancia da arvore são muito abundantes as radiculas, as quaes, por intermedio dos seus pellos radiculares, farão gradualmente a absorpção dos alimentos.

CAPITULO III

Propagação da oliveira

De muitas maneiras se póde obter a propagação da oliveira, mas todas ellas se podem conglobar em dois systemas differentes.

Um d'esses systemas é aquelle em que se emprega a semente para, pela sua germinação no terreno, se obterem novos individuos: é a *reproducção;* o outro consiste em se destacar de uma arvore um fragmento em determinadas condições, o qual, enraizando na terra, dará origem a um novo individuo; é este systema o chamado de *multiplicação.*

A — Reproducção

Esta forma de propagação é muito pouco seguida devido á demora que têm as plantas reproduzidas em fructificar.

Em todo o caso, a compensar o inconveniente da demora em se obter uma planta em condições de fructificar regularmente, tem este systema muitas outras vantagens que o recommendam como o melhor processo de propagação.

As plantas obtidas por sementeira são muito mais duradouras, adquirem melhor porte e resis-

Digitized by Google

tem muito mais ás inclemencias do clima e ás doenças do que as obtidas por multiplicação.

Para se obterem plantas por esta forma, necessario é dispender grandes cuïdados e a despeza é mais avultada do que para as obter por qualquer outro meio; ha sempre uma grande demora na germinação das sementes, e muitas vezes perdem-se grande numero d'ellas porque nunca chegam a germinar, a não ser que as submettamos a um tratamento previo, que as obrigue a germinar mais facilmente.

Além d'estes inconvenientes, as oliveiras provevenientes da semente adquirem todos os caracteres das oliveiras bravas, precisando, por isso, serem enxertadas logo que attinjam edade e grandeza conveniente.

Para a sementeira devem-se escolher azeitonas provenientes de plantas sãs e muito productivas, que não sejam velhas, nem tão pouco muito novas. Diz *A. Aloi* que as melhores são as provenientes de zambujeiros que vegetem em climas temperados, e que a sua colheita deve ser feita em março ou abril.

Adquirida a azeitona, é necessario extrahir-lhe o caroço, o que se faz esmagando a polpa entre os dedos; em seguida, como a camada oleosa que fica envolvendo o caroço é um grande obstaculo á sua germinação, submette-se este á acção de um liquido alcalino que poderá ser preparado com carbonatos de cal e soda.

A duração do periodo germinativo do caroço póde diminuir-se por varios meios estudados por *Gasquet*, *Passerini* e pelo *conde de Gasparin*.

O processo d'este ultimo sabio consiste em fender o caroço com cuidado para não offender a semente, fazendo-o em seguida amollecer envolvendo-o em terra argillosa e bosta de boi.

Em logar de quebrar o caroço, *Passerini* aconselha tornal-o menos consistente, mergulhando-o para

Digitized by Google

isso em agua chlorada; o chloro ataca o caroço, rouba-lhe o hydrogenio para formar o acido chlorhydrico, e d'este modo permitte a entrada de humidade e a troca de gazes.

Algumas aves domesticas têm a propriedade de, comendo a azeitona, nos restituir depois, nos seus excrementos, os caroços aptos para germinar.

Alfobres

Adquirida a semente e destruida, por qualquer dos processos indicados, a difficuldade que a materia gorda oppõe á sua germinação, procede-se á sua sementeira em alfobres de antemão preparados para esse fim.

O terreno destinado aos alfobres deve ter uma inclinação norte sul para evitar a acção prejudicial dos ventos do norte e dar facil escoante ás aguas da chuva; deve ser o mais possivel limpo de raizes e pedras e bem mobilisado.

Quanto a sua qualidade deve ser humifero e silicioso.

O terreno escolhido n'estas condições surriba-se no inverno a uma profundidade de $0^m,50$ a $0^m,60$, adubando-se n'essa occasião com adubo de decomposição mediana. Em fins de Fevereiro e principios de Março dá-se-lhe uma segunda lavoura, que d'esta vez convirá ser feita á enxada para pulverisar melhor o terreno e para o despojar de todas as hervas que ahi se tenham desenvolvido. Por esta occasião o estrume que se lhe encorporou no principio do inverno deve estar já decomposto e a terra nas melhores condições para receber a semente.

Feito isto grada-se o terreno e abrem-se sulcos com a profundidade de $0^m,05$, distando $0^m,25$ uns dos outros.

E' n'estes sulcos que se collocam as sementes distanciadas $0^m,25$ umas das outras, tendo o cuidado de as dispôr de modo que o embryão fique na sua posição natural. Isto feito cobrem-se com

Digitized by Google

uma ligeira camada de terra que se calca com um rolo para aconchegarmos bem a semente; segue-se uma rega ligeira por aspersão para manter o terreno fresco e ajudar o effeito do rolo.

Quatro mezes depois, nos meados de julho, surgirão as novas plantas. Durante todo este tempo é necessario ter o alfobre sempre limpo da vegetação expontanea e deve manter-se sempre na terra uma certa frescura. As regas e as limpezas feitas com muita precaução são operações indispensaveis.

No outomno terão as plantas adquirido uma altura do $0^m,11$ a $0^m,20$ sendo n'essa occasião necessario effectuar uma sacha para manter o terreno fôfo e mais permeavel á agua das regas.

Em localidades em que os invernos são habitualmente rigorosos é indispensavel cobrir o alfobre com qualquer substancia para o preservar do frio intenso que lhe é muito prejudicial. Empregam-se para isto agulhas de pinheiro seccas, palhas ou ramos de plantas.

No segundo anno continuam as regas e sachas repetidas para que as plantas desenvolvam bem as suas raizes. Em outubro d este anno ou na primavera seguinte estão as plantas aptas para serem transportadas para o viveiro.

B — Multiplicação

Como disse, a multiplicação é um dos meios que a natureza nos fornece para obtermos a propagação da especie. Esta operação da multiplicação pode fazer-se por varias formas. As *estacas*, as *raizes* e a *enxertia* sobre zambujeiro constituem outras tantas maneiras de obtermos a multiplicação.

A *estaca* que pode ser *simples*, *ramificada* ou *composta*, de *talão*, de *polas* e de *protuberancias* constitue entre nós o meio mais seguido para a obtenção de novos individuos.

As estacas, *simples* ou *compostas*, obtêm-se com muita facilidade e em grande abundancia, sem

Digitized by Google

prejudicarmos em nada o individuo de que foram separadas. aproveitando os ramos provenientes da poda. Escolheremos de preferencia os ramos provenientes de fplantas ructiferas e de boa qualidade, os quaes devem ser providos de boas gemmas tanto na parte que deve ser enterrada como na que tem de ficar fora do solo. Assim. nos asseguraremos melhor do facil desenvolvimento das raizes e dos rebentos.

Para as estacas simples cortam-se os ramos de poda em fragmentos de 0",30 a 0",50 e enterram-se no viveiro de modo a ficar debaixo da terra a sua parte mais grossa.

Para as estacas compostas aproveita se um ramo tal como foi separado da planta mãe e enterra-se n'um viveiro preliminar de tal maneira que metade dos seus ramos fique debaixo do solo e a outra metade fique a descoberto.

Estas ramificações originarão, umas rebentos e outras raizes. D'aqui a faculdade de podermos mais tarde dividir esta estaca em muitos individuos.

No fim do primeiro anno terá esta estaca enraizado pelos ramos subterraneos e os ramos exteriores terão lançado os seus rebentos; arrancar-se-ha, então, com todo o cuidado para lhe não prejudicarmos as novas raizes e, por meio de uma secatoria, a dividiremos em um numero de partes egual ao numero de raminhos e transplantaremos estes novos individuos para o viveiro definitivo.

Nos bordos dos golpes crescem vergonteas em cuja base se observam dilatações dos tecidos motivadas pela accumulação de seiva. Estas vergonteas destacadas da arvore de modo a levarem comsigo essas dilatações e enterradas depois, enraizam muito facilmente. São estas as chamadas estacas de talões.

Na toiça da oliveira e sobre as suas raizes mais grossas que correm á superficie da terra, appare-

Digitized by Google

cem grandes dilatações d'onde emergem rebentos em grande numero, que se vão desenvolvendo á custa da planta mãe e das raizes de que quasi sempre são providos.

Estes rebentos fornecem-nos um meio muito facil e seguro da propagação da especie. Para esse fim vão-se desbastando esses rebentos de modo a deixar só os mais vigorosos; cobrem-se as dilatações d'onde provêm (polas) com terra, para que se possam provêr de raizes aquelles que ainda as não tenham. Assim se deixam ficar até ao anno seguinte, sendo então transportados para o viveiro e ahi collocados em linhas á distancia uns dos outros de $0^m,80$.

Um outro methodo de multiplicação muito usado na Italia é o que consiste no aproveitamento de umas pequenas dilatações, similhantes a ovos de pata, localisadas na parte enterrada do tronco e ainda sobre as raizes mais grossas.

Estas protuberancias são providas de gemmas, tendo por isso a faculdade de quando enterradas desenvolverem raizes e rebentos para darem origem a novos individuos.

Não se deve abusar muito da extracção d'estas protuberancias, porque com isso prejudica-se a vida do vegetal de que são extrahidas, pelas feridas produzidas nas suas raizes e pelo grande numero d'estas que é necessario descobrir. *Antonio Aloi* aconselha a que se não tirem mais do que 3 ou 4 de cada arvore para lhe não alterarmos sensivelmente a sua vida.

Convem antes sacrificar 3 ou 4 individuos á morte, extrahindo d'elles todas as excrescencias encontradas, que poderão montar a 300 a 400, do que descobrir as raizes a muitas oliveiras.

Estas excrescencias devem ser tiradas de individuos robustos e productivos, e preferem-se sempre os situados debaixo da terra, que são mais tenros e desenvolvem mais fortes rebentos.

Digitized by Google

Para fazer a sua extracção, escava-se em volta da cepa até pôr as raizes grossas a descoberto; procura-se sobre estas com uma espatula de madeira o sitio em que se encontram as exostoses; achadas estas, põem-se a descoberto e á volta d'ellas se vão fazendo incisões profundas, onde depois se mette um escopro por meio do qual se faz saltar a excrescencia.

Tira-se-lhes em seguida todo o lenho que com ellas se arrancou e as suas raizes, se por acaso d'ellas vier provida; limpa se bem em volta, e envolve se em terra misturada com palha, para a conservar até á epocha da plantação no viveiro.

Chegada esta epocha, que deverá ser em Março ou Abril, levam-se para o viveiro, onde serão enterradas, conservando entre si a distancia de $0^m,80$ e a profundidade de 0,10.

As oliveiras velhas cujos troncos, já muito carcomidos, não podem resistir ao impeto dos ventos ou das intemperies, são lançadas por terra e as suas raizes continuam ainda a viver por muitos annos.

Com o desapparecimento do tronco velho principiam a desenvolver-se na toiça grande quantidade de rebentos ou polas. Desbastam-se estes rebentos, deixando só os mais vigorosos, que ahi vão vivendo até adquirirem a grossura de $0^m,03$, sendo então transportados para o viveiro e ahi plantados á distancia de $0^m,80$.

A plantação de todas estas estacas pode ser feita com alguma vantagem em viveiros preliminares, como se faz para as estacas ramificadas ou compostas; n'este primeiro viveiro vão ellas enraizar para depois serem mudadas para o viveiro definivo. E', porém, dispensavel este primeiro viveiro, porque as estacas postas n'um só viveiro desenvolvem se perfeitamente e adquirem o vigor necessario para serem plantadas definitivamente.

Digitized by Google

CAPITULO IV

Viveiro

A — Seu estabelecimento

Os individuos formados nos alfobres pela germinação da semente ahi deposta e os provenientes de estacas que tenham desenvolvido as suas primeiras raizes em viveiro preliminar, necessitam, depois de terem adquirido um certo desenvolvimento, serem transportados para um viveiro onde possam dispôr de mais espaço para desenvolverem e multiplicarem as suas raizes e os seus ramos e onde possam ser convenientemente educados até á edade de poderem ser transportados á sua definitiva morada.

As estacas e outros fragmentos em que se não tenha ainda provocado um primeiro enraizamento no viveiro preliminar, serão immediatamente plantadas no viveiro definitivo nas mesmas condições de espaçamento d'aquellas, porque é aqui que ellas adquirirão todo o seu corpo para poderem ser plantadas definitivamente.

Não é indifferente a qualidade do terreno onde queremos estabelecer o viveiro; pelo contrario, devemos ter muito em consideração a sua escolha.

Um terreno muito argilloso não nos póde convir porque no inverno se torna humido de mais e adquire no verão propriedade opposta. E', além d'isso, muito compacto e as tenras raizes das pequenas plantas não conseguiriam distender-se á vontade, sendo d'este modo muito prejudicado o seu crescimento; greta muito no verão e, ou romperia as raizes ou as deixaria expostas ao calôr d'essa estação.

O solo muito silicioso possue propriedades con-

Digitized by Google

trarias áquelle e por isso o devemos regeitar tambem.

Escolher-se-ha, sempre para este fim, um terreno de mediana compacidade e porosidade, o mais possivel limpo de pedras e raizes, para que as raizes das novas plantas se possam distender perfeitamente, e onde o ar e a agua possam circular com relativa facilidade.

Deve procurar-se um terreno com exposição ao sul o qual ainda melhor convirá se tiver para essa orientação uma ligeira inclinação. Assim estarão as pequenas plantas garantidas contra a influencia dos ventos do norte que tanto as prejudicam.

Um terreno demasiadamente rico não é dos mais convenientes para n'elle estabelecermos um viveiro porque as plantas encontrando concentrados em um pequeno cubo de terra os alimentos de que carecem não criariam um bom raizame e sofreriam depois muito ao serem plantadas definitivamente porque na morada definitiva não encontrariam terreno em eguaes condições.

Convém antes um terreno sufficientemente rico para que as plantas n'elle possam adquirir grande vigor, mas que a sua riqueza não seja tão grande que possa offerecer aquelle inconveniente. Assim se provoca um grande desenvolvimento na planta e ella ao ir para o terreno definitivo resistirá melhor ás peores condições que este lhe offereça.

Antonio Aloi prefere que o terreno para o viveiro seja mais pobre que aquelle onde depois se plantarão as novas arvores n'elle creadas. A proposito diz este auctor que:

Un individuo assuefatto a vivere n'ell opulenza, passerebbe malamente i soi giorni se fosse condannato a nutrirsi nel parco desco del contadino; e vice-versa, il contadino la passerebbe bene e diverrebbe grasso si se facesse sedere tutti i giorni alla lauta mensa del ricco.

Estas palavras do mestre italiano teriam razão

Digitized by Google

de ser se o terreno que destinassemos á plantação definitiva estivesse nas mesmas condições climatericas em que está o terreno que escolhemos para viveiro. E não só divergem as condições climatericas do terreno do olival para o terreno do viveiro: para o viveiro escolhem-se sempre os terrenos nas melhores condições physicas para a vida das plantas, submettem-se a trabalhos de limpeza, mobilisação, regas e estrumações a que não serão nunca submettidos com a mesma intensidade e com a mesma perfeição os terrenos destinados ao olival definitivo.

Por isso, a oliveira transplantada vae encontrar peores condições physicas e climatericas do que aquellas a que até ahi tinha estado submettida; e, quanto a mim, parece-me que só a robustez da planta será garantia do seu desenvolvimento na sua ultima morada.

Os terrenos destinados aos olivaes devem ser aquelles em que é pouco remuneradora a cultura cerealifera.

São portanto terrenos pobres; e não me parece que, n'um viveiro estabelecido em terreno ainda mais pobre, as pequenas plantas se possam desenvolver convenientemente. Hão de ser, por força, enfezadas e rachiticas desde a sua infancia e incertamente resistiriam ás peores condições do terreno, embora mais rico, que lhes é destinado.

E poder-se-ha tambem dizer que, um individuo mal alimentado na sua infancia soffreria muito mais ao mudar para um mau clima, do que outro que, desde creança tambem, tenha sido submettido a uma boa alimentação, precursora de uma boa robustez physica.

O terreno em boas condições para viveiro será aquelle em que, n'um cubo de terra rasoavel, a planta encontre elementos bastantes para lhe fornecerem uma boa alimentação, e que tenha compacidade sufficiente para bem sustentar a planta e para lhe permittir um facil desenvolvimento de

Digitized by Google

raizes. Satisfazem a estas condições os terrenos argillo-silico-humiferos de mediana riqueza.

Escolhido o terreno, surriba-se a uma profundidade não inferior a $0^{m},50$, no principio do inverno, servindo-nos, para esse fim, da pá ou da enxada. Convem que, durante a execução d'esta operação, haja sempre o cuidado de inverter a disposição das camadas de terra.

No fundo das vallas, é de grande conveniencia lançar-se ramos de arvores que desempenharão o papel de uma drainagem.

Depois d'esta surriba, a terra ficará exposta á influencia benefica dos agentes atmosphericos até Março, epocha em que se pratica uma segunda lavoura, d'esta vez apenas com a profundidade de $0^{m},40$ a $0^{m},45$. Aplaina se em seguida a terra, que ficará apta para receber a plantação dos individuos provenientes do alfobre, assim como a plantação das estacas, enraizadas ou não, raizes, polas, etc.

Plantação nos viveiros

Quer os individuos a plantar venham já enraizados do alfobre ou do viveiro preliminar, ou venham ainda enraizar n'estes viveiros, deve sempre a sua plantação ser feita methodicamente.

As disposições methodicas adoptadas tanto para os viveiros como para a plantação definitiva, são: em quadrado, em linhas e em quinconcio.

De todas, a melhor e por isso a mais recommendada e seguida é a ultima.

N'esta disposição conservam todas as plantas a mesma distancia entre si, tendo assim, todas, a mesma extensão de terra á sua disposição.

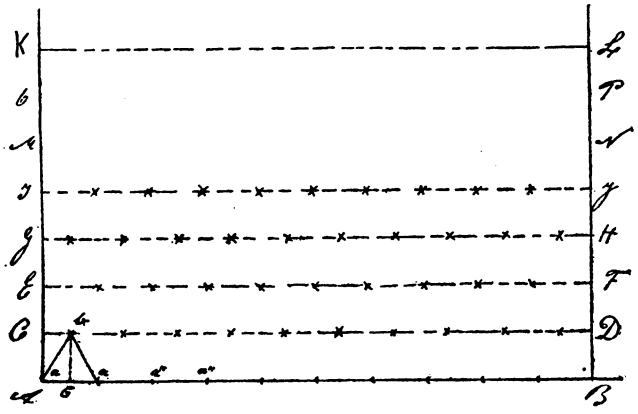
Tem ainda a vantagem de as plantas se defenderem mutuamente da acção dos ventos.

E' relativamente facil fazer sobre o terreno uma marcação em quinconcio.

Para isso traça-se sobre o terreno a linha A B e

Digitized by Google

prependicularmente a esta as linhas A K e B L; em seguida, com uma sirga que tenha um com-



passo egual ao que queremos dar á plantação, que n'este caso será de $0^m,80$, marcam-se os pontos a a' a''...; feito isto, constroe-se o triangulo isosceles $a\,b\,a'$, o que é facil: basta descrever dois arcos de circulo com um dos compassos da corda, fixando-lhe uma das extremidades, uma vez em a e outra em a'. Estes dois arcos cruzar-se-hão em b, vertice do triangulo: mede-se em seguida a distancia de b ao meio c da linha $a\,a'$; esta distancia que é a altura do triangulo, applica se sobre as linhas A K e B L tantas vezes quantas fôr possivel, o que se faz muito facilmente arranjando uma sirga com aquelle compasso.

Determinaremos assim os pontos C, E, G... na linha A K e os pontos correspondentes D, T, H... na linha B L.

Levanta-se em seguida a sirga da posição A B e colloca-se em C D, de maneira que em C assente o meio c do compasso $a\,a'$, e assim teremos uma segunda linha para a plantação. Colloca-se depois a sirga em E F, na mesma posição que estava em A B, e teremos a terceira linha; em seguida trans-

Digitized by Google

porta-se a sirga para G H, collocando-a na posição em que se collocou em C D; assim se vão successivamente traçando as linhas de plantação pelos pontos marcados nas linhas A K e B L, tendo sempre o cuidado de collocar a sirga alternadamente nas posições em que se collocou em A B e em C D.

Ficará assim marcada uma rigorosa plantação hexagonal.

Marcados, d'esta ou d'outra maneira, os pontos correspondentes a cada individuo, procede-se então á plantação.

Para as estacas simples abre-se um buraco no terreno com um furador, mettendo ahi a estaca com a sua parte mais grossa para baixo, tendo o cuidado de lhe deixar fóra da terra os ultimos 2 ou 3 olhos.

Uma vez collocada a estaca no seu logar, aconchega-se-lhe bem a terra, desfazendo bem as paredes do buraco em que foram enterradas. Sem esta precaução ha todas as probabilidades de a estaca não pegar.

Para as exostoses escavam-se á enxada pequenas covas com a profundidade de $0^m,35$ onde serão collocados estes seres. Antonio Aloi aconselha que antes de os enterrar se mergulhem em agua que tenha em solução bosta de boi, se envolvam depois em terra fina para em seguida se collocarem nos covachos. Ao dispôr estes seres nas covas deve haver sempre o cuidado de os deixar com a gemma voltada para cima e um pouco inclinada para o sul. Cobrem-se depois com terriço acabando de encher a cova com cinza de barrella, que tendo a propriedade de manter fôfo o terreno, dá facil sahida aos rebentos. Estes apparecem á superficie ao cabo de 30 a 40 dias.

Muitas vezes o calor em seguida á chuva faz endurecer a camada de cinza e este endurecimento impede os rebentos de sahirem da terra. Então com uma espatula de madeira, se removerá cuida-

Digitized by Google

dosamente a crosta endurecida, nos sitios em que se fizeram as plantações, que nos serão indicados por uma cana ou pequeno pau ahi enterrado na occasião da plantação.

Muitos rebentos podem nascer d'um mesmo individuo, dos quaes uma parte vem á superficie da terra e outros, devido a qualquer obstaculo que encontram no terreno, dirigem-se, tortuosamente em diversas direcções debaixo da terra. Convem então afastar a terra e com a unha, extrahir todos esses rebentos á excepção de dois, tendo o cuidado de, ao executar esta operação, não deslocar do seu logar o ser que lhes dá origem. Dos dois rebentos poupados por esta operação, um d'elles, o mais fraco, é mais tarde destruido.

Deve haver sempre muita vigilancia no viveiro para ir destruindo todos os rebentos que forem apparecendo depois d'esta primeira operação.

Para os individuos já enraizados necessario se torna prodigalizar-lhes outra especie de cuidados para os não prejudicarmos com a mudança. Estes cuidados devem principiar logo no acto do arranque no alfobre ou no viveiro preliminar.

Usa-se da enxada ou da pá para procedermos a esta operação mas com todos os cuidados possiveis para lhes não prejudicarmos as raizes. Se alguma ou algumas raizes forem dilaceradas devem-se cortar acima do ponto ferido para evitar que a sua putretacção acarrete á planta algum soffrimento. Arrancadas as plantas trazem-se para o viveiro e ahi serão plantadas nos sitios marcados.

Para esse fim abrem-se pequenas covas, no fundo das quaes se lança bom terriço, e sobre este se collocam as plantas; distribuem-se-lhes bem as raizes para não ficarem acavalladas n'uns sitios e rareadas n'outros; cobrem-se depois, primeiro, com bom terriço e depois com a mesma terra que sahiu da cova. Fixam-se bem a um tutor, para que os ventos as não desloquem ou quebrem, e assim se deixam

Digitized by Google

até que principiem a desenvolver-se para então se lhes prodigalizarem os cuidados de educação que necessitam.

B — Trabalhos nos viveiros

Enxertia

Carecem d'esta operação não só as oliveiras provenientes de semente mas ainda aquellas que tiveram como origem qualquer fragmento extrahido abaixo do ponto em que foi enxertada a planta mãe.

Todas as especies de enxertia se podem empregar na oliveira mas as mais usadas são a de escudo e algumas vezes a de flauta, para oliveiras novas e a de coroa para troncos grossos.

Para se operar um enxerto de escudo principia-se por fazer na casca do ramo ou oliveira delgada que queremos enxertar uma incisão em forma de T afastando-a depois com a espatula da enxertadeira de modo a separal-a do alburno. Em seguida tira-se do ramo da oliveira que queremos propagar um bocado de casca munido de uma borbulha e dá-se-lhe a forma de um escudo.

Introduz se em seguida este escudo na fenda, de modo que esta fique bem cheia. Liga-se em seguida a fim de nos assegurarmos bem do perfeito contacto do garfo com o alburno e casca do cavallo.

Logo que nos asseguremos do bom resultado da enxertia corta-se o ramo a 3 ou 4 centimetros acima do enxerto.

Esta enxertia pode fazer-se na primavera ou no outomno tomando respectivamente os nomes de enxertia de *olho vivo* e *olho dormente.*

A enxertia de flauta, que não é tão usada como a primeira, exige que tanto o garfo como o cavallo tenham a mesma grossura. Consiste em tirar de um ramo delgado um annel de casca munido de

Digitized by Google

um ou dois olhos e collocal-o no ramo a enxertar a que previamente se tenha tirado um annel igual de casca e liga-se bem com um fio de lã ou com uma fita de casca de arvore.

Uma outra enxertia, muito usada, é a de fenda cheia. Esta exige tambem que o cavallo e o garfo tenham perfeitamente a mesma grossura.

Corta-se o cavallo horisontalmente á altura a que queremos fazer o enxerto e fende-se verticalmente no sentido do seu diametro; em seguida prepara-se o garfo em fórma de cunha e introduz se na fenda de modo que as cascas do cavallo e do garfo coincidam perfeitamente; liga-se bem com raphia e n'estas condições estará o enxerto apto para pegar.

Alem d'estes enxertos fazem-se ainda os de fenda simples e fenda dupla, que differem do precedente em os dois elementos não serem da mesma grossura.

Para a fenda simples bastará abrir a fenda vertical simplesmente no sentido de um raio do cavallo e ahi se introduz o garfo em fórma de cunha.

Para o enxerto de fenda dupla abre-se a fenda no sentido do diametro do cavallo e introduzem-se-lhe dois garfos nos extremos d'esses diametros.

Nos enxertos de fenda quer ella seja cheia, dupla ou simples applica se sempre, logo em seguida á sua execução, um inducto qualquer que o preserve de estar exposto ao tempo. Costuma empregar-se muito o unguento de S. Fiacre pela simplicidade da sua preparação. Prepara-se misturando intimamente 65,5 partes de argilla com 33,5 partes de excremento de boi.

São estes os systemas de enxertia mais usados: a sua execução acha se descripta em muitos trabalhos de arboricultura e muitissimas revistas agricolas dispensando-me, por isso de, sobre este assumpto, fazer mais largas referencias.

Digitized by Google

Cuidados a ter com os viveiros

Depois de feita a plantação carecem os viveiros de cuidados que incidirão, não só sobre o terreno mas tambem sobre as arvoresinhas que n'elle se vão desenvolvendo.

Os primeiros consistem em sachas com o fim de manter o terreno sempre bem mobilisado, de o conservar sempre limpo de plantas extranhas que ahi se desenvolveriam e para evitar as fortes evaporações no verão, as quaes dissecaram rapidamente o terreno.

As regas, não muito abundantes, são indispensaveis ao terreno para se garantir n'elle um certo grao de frescura que tão propicio é ao enraizamento dos novos individuos.

Logo que as plantas adquiram um desenvolvimento de 0m,20 a 0m,30 deve tambem para ellas voltar se a attenção do viveirista.

N esta altura começar se ha por se lhes supprimir todos os raminhos lateraes tendo o cuidado de se lhes não arrancar as folhas em cuja axilla elles se desenvolvem.

D'esta maneira a seiva da planta dirigir se-ha directamente para a parte superior da planta, gastando-se em lhe augmentar o seu crescimento em altura.

Militam em favor d'esta opinião as experiencias de Ghiotte que demonstram que as arvores assim tratadas adquirem maior desenvolvimento, alem de crescerem direitas e com tronco lizo, o que lhes não acontece se lhes não amputarmos os seus raminhos lateraes.

Deixando-lhes estes ramos, elles engrossam e crescem com prejuizo do alongamento da planta e, ao serem mais tarde cortadas, produzem nas arvores feridas perigosas. O soffrimento d'estas plantas proveniente do corte d'estes raminhos é em grande parte attenuado se lhes deixarmos as folhas jacentes na base d'esses raminhos.

Digitized by Google

Nas plantas provenientes de estacas desenvolvem-se muitos rebentos que convem deixar durante os dois primeiros annos para provocar n'ellas a formação de muitas raizes. Mais tarde cortam-se todos, á excepção d'um que deverá ser o mais forte e o mais proximo do sólo, o qual se sujeitará ao tutor que a conserve na posição vertical.

Nos tres annos seguintes os trabalhos dirigir-se-hão no intuito de se favorecer o mais possivel o crescimento das arvores.

Qualquer ramificação muito vigorosa, que appareça, deve ser quebrada para evitar o empobrecimento da arvore.

Ao fim do 5.º ou 6.º anno estão as plantas em condições de se lhes poder formar a copa.

Para determinarmos a altura a que a devemos formar teremos que entrar em consideração com a natureza do terreno, clima, exposição e com a tendencia natural da casta que se cultiva.

Esta altura varía, geralmente, entre 1^m e 2^m. A altura de 1^m convem para as castas que não costumam adquir grande porte e que são plantadas em terrenos aridos; se, pelo contrario, o terreno é fertil e fresco poderemos deixar-lhes a copa mais alta.

Na altura determinada segundo aquellas circumstancias para se formar a copa, deixam-se quatro pernadas dispostas em cruz; cortam-se todas as subjacentes, assim como o tronco, logo acima das quatro pernadas Assim se deixam ficar mais um anno no viveiro e ao cabo d'esse anno, que será o 7.º ou 8.º de viveiro, proceder-se-ha á sua plantação definitiva.

Digitized by Google

CAPITULO V

Plantação definitiva

Disse já no capitulo I d'este trabalho quaes eram as condicções de solo e clima exigidas pela cultura da oliveira.

Escolhido o terreno é necessario preparal-o para elle poder receber as arvores que dentro em pouco constituirão o olival.

Conviria que esse terreno fosse submettido a uma profunda surriba para que todo elle fosse collocado nas mesmas condicções de mobilisação. D'esta maneira a planta, encontrando sempre um terreno homogeneo não estaria sujeita a qualquer accidente de vegetação proveniente da desigualdade no desenvolvimento das suas raizes.

Se o terreno for demasiadamente humido deverse-lhe hia fazer uma drainagem para o subtrair a esta má propriedade.

Estas duas operações, porem, tornariam excessivamente dispendiosa tal plantação, e d'aqui nasce a conveniencia de as reduzirmos o mais possivel, de tal modo que, obtendo-se no terreno condicções sufficientes para um regular desenvolvimento das plantas, se reduza o mais possivel a despeza da mão d'obra.

O melhor será destinar a outras culturas os terrenos que só soffrendo uma bôa drainagem e uma profunda surriba, se tornariam aptos para o desenvolvimento d'esta preciosa arvore.

Nos terrenos fundos e bem mobilisados que, como disse, são os mais proprios para estas culturas, estas operações de drainagem e de surriba geral reduzem-se extraordinariamente.

Para se fazer a plantação n'estes terrenos fazem-se em primeiro logar os alinhamentos, que convem sejam em quinconcio, pelas vantagens já enumeradas ao tratar dos viveiros. A distancia a que as plantas devem ficar umas das outras nunca deverá ser in-

Digitized by Google

ferior a 5,^{m} sendo de 8^{m} a distancia mais recommendada.

Com esta distancia as oliveiras não se prejudicarão mutuamente nem por causa da sombra que umas as outras possam fazer nem porque a cada uma d'ellas falte espaço para distender as suas raizes.

Convem, comtudo, advertir que em terrenos pouco fundos devemos augmentar aquelles numeros attendendo a que a planta procurará alargar mais as suas raizes pela pouca profundidade a que as pode enviar.

Marcada a plantação abrem-se covas nos sitios indicados pelas balisas, com as dimensões sufficientes para receberem as plantas provenientes dos viveiros, de modo que as suas raizes ahi fiquem perfeitamente estendidas. A melhor forma a dar ás covas é a circular.

A camada de terra superior que é a primeira a ser cavada deverá separar-se da segunda e da ultima, para depois ser tambem a primeira a entrar na cova.

No fundo d'estas covas, que deverão ter a profundidade de 1,^{m} lançam-se pedras, pedaços de madeira, palhas e mattos que servirão para dar livre passagem ás aguas das chuvas; por cima d'isto lança-se uma camada de entulhos provenientes de velhas demolições, ou, na falta d'estes, bôa terra vegetal; tudo isto deverá ser misturado com estrumes bem decompostos e com residuos de fabricas etc.; por cima d'este terriço deita-se uma camada da primeira terra extrahida da cova. Todos estes elementos deverão ser dispostos de modo a formarem um monticulo ao meio da cova.

E' sobre este monticulo que se colloca a nova planta distribuindo-lhe as raizes o mais naturalmente possivel.

Sobre as raizes lança-se nova quantidade de terriço, calcando-o bem para que elle fique em perfeito contacto com ellas, mas de modo a não as damnificar.

Digitized by Google

Por fim acaba-se de encher a cova com o resto da terra d'ella extrahida dispondo-a de modo que as suas camadas fiquem em ordem inversa d'aquella em que primitivamente estavam.

D'este modo as camadas mais profundas vindo para a superficie ir-se-hão melhorando pela influencia dos meteoros; ao mesmo tempo que vai sendo corrigida pelas adubações.

As covas deverão ser abertas algum tempo antes de se proceder á plantação, para ficarem durante esse tempo expostas á influencia atmospherica.

A epocha para a plantação é aquella em que se acha paralysada a circulação na planta Mas dentro d'este periodo convem attender á temperatura do clima, á sua humidade e ao grao de compacidade do terreno. Se o clima é quente e secco convirá antecipar a plantação para que, quando chegarem os calores de verão, a planta esteja já radicada no terreno. Pelo contrario, nos climas humidos e frios convem fazer a plantação no principio da primavera para a subtrahir aos excessivos frios e humidades do inverno.

E' pratica por muitos seguida enterrar as plantas a profundidades que ás vezes vão a 30 e 40 e as vezes mais centimetros a cima do collo da raiz.

Por desvantajosa, deve tal pratica ser rejeitada por que é no solo que as plantas encontram em melhores condicções e em maior abundancia os alimentos de que careçem para a sua nutrição.

No subsolo, onde as raizes por este processo de plantação iriam procurar os alimentos, não os encontrariam em tão boas condicções para d'elle se utilizarem, o que lhes seria prejudicial.

Não podendo desenvolver bem as raizes no subsolo, a planta ver-se-hia forçada a emittir novas raizes para irem procurar os alimentos no solo; d'aqui o atrazo de um a dois annos na vida da planta.

Digitized by Google

Bastará enterrar a planta até á profundidade de 5 a 10 centimetros acima do collo da raiz, a não ser nos terrenos inclinados onde convem duplicar aquelles numeros.

As drainagens feitas com mattos e pedaços de madeira, são sufficientes em terrenos inclinados ou de sub-solo permeavel; são dispensaveis em terrenos arenosos e não são sufficientes nos terrenos planos e argillosos com sub-solo tambem impermeavel.

N'estes ultimos, as aguas infiltradas escoar-se-hão para o fundo da cova e ahi, por não encontrarem sahida, ficarão depositadas, com grande prejuizo para a vida das arvores.

Indispensavel se torna então abrir covas entre cada par de arvores, as quaes vão todas communicar com um poço collector que depois as enviará para qualquer corrente proxima.

N'estes poços parciaes deitam-se pedras até meio, acabando-se de encher com terra.

Melhor que isto será a abertura de vallas entre cada duas filas consecutivas de oliveiras. Estas vallas exgotarão as aguas do terreno e conduzil-as-hão para fóra do olival.

Ainda mais facilmente se póde fazer a drainagem, fazendo communicar entre si, por meio de pequenas vallas, todas as covas de cada fila.

Nos terrenos em declive muito rapido, deve a cultura ser feita em patamares construidos com pedras e terra, para impedir que a agua, arrastando as camadas superficiaes do solo, ponha a raiz a descoberto.

N'estes terrenos o compasso de 8^m que indiquei ha pouco para os terrenos de meia encosta, pode diminuir-se.

Os alinhamentos feitos com o compasso de 6^m a 8^m, são proprios para os terrenos destinados unicamente á cultura da oliveira. Entre nós, porém, não

Digitized by Google

é muito frequente este caso, e a oliveira vegeta em condemnavel promiscuidade com as culturas cerealiferas, com a cultura da vinha e ainda com outras culturas.

Para este caso é necessario dar á plantação um compasso muito maior do que o indicado.

A arvore, ao ser plantada definitivamente, deve ser desembaraçada de todos os seus ramos e folhas. De contrario ellas continuarão a executar as suas funcções com grave prejuizo para a vida da planta, porque as raizes não podendo desempenhar ainda as suas funcções, não poderão absorver do terreno os elementos necessarios para equilibrar as perdas produzidas pelo trabalho das folhas.

CAPITULO VI

Poda

Esta operação é indispensavel na arboricultura. Toda a arvore que não seja submettida a esta operação é muito irregular tanto no seu crescimento como na sua fórma; fructifica mal sendo os seus fructos mal conformados e a sua producção muito incerta.

Pelo contrario, podando as arvores nós obrigamol-as a tomar uma fórma mais regular que lhe permitta uma boa distribuição do calor e da luz para obtermos fructos bem creados e em maior quantidade.

Esta operação traz ainda como consequencia uma melhor distribuição da seiva e d'aqui o crescimento e a fructificação fazerem-se com mais regularidade.

As podas mirando ao duplo fim de dar á arvore a fórma mais conveniente e de lhes regular a producção, não podiam deixar de ser de duas cathegorias.

A primeira principia já no viveiro onde, como já disse, se esboça a copa da arvore.

Digitized by Google

A arvore tirada do viveiro vem para o logar definitivo com quatro ramificações em cruz; assim é plantada e no anno seguinte emitte varios lançamentos pelos gommos existentes n'essas ramificações; no anno seguinte cortam-se todos os rebentos, á excepção de um em cada pernada, escolhendo o que se apresenta mais robusto e na posição mais levantada. No anno seguinte cortam-se-lhes as pontas acima de dous raminhos lateraes bem constituidos e supprimem-se todas as outras. Estes raminhos, desenvolvendo-se, constituem as ramificações secundarias.

Fica assim formado o esqueleto da arvore que se compõe de quatro ramificações principaes, tendo cada uma duas ramificações secundarias.

Esta é a *poda de formação;* a seguir a ella principiam as *podas de fructificação* que têem por fim manter na oliveira a fórma regular, provocando-lhe e regularisando-lhe ao mesmo tempo a producção.

Esta operação requer da parte do operador conhecimentos especiaes sobre o modo de vida da planta.

E' a physiologia vegetal que nos fornece esses elementos e, embora os nossos operarios não estejam habilitados a deduzir d'esta sciencia as bases em que hão de firmar-se para a execução d'esta operação, póde, tendo presentes as regras d'ellas tiradas, effectuar a poda com methodo.

Essas regras são as seguintes:

1.ª — As flores, e portanto os fructos d'um dado anno, desenvolvem-se sempre sobre os lançamentos do anno anterior e nunca sobre os lançamentos d'esse mesmo anno;

2.ª — Só florescem e fructificam os ramos que estiverem durante a maior parte do dia expostos á influencia solar;

3.ª — E' sobre os ramos horisontaes ou pendentes

Digitized by Google

que se desenvolvem os melhores e mais abundantes fructos;

4.ª — Se uma oliveira muito carregada de ramos produz muitos fructos estes ficam pequenos, pouco rendosos em azeite e a colheita é biennal:

5.ª — Nem todas as variedades de oliveiras devem ser podadas do mesmo modo;

6.ª — A fructificação d'uma oliveira varia com o terreno e exposição, por isso a poda deverá variar com estes factores;

7.ª — Devemos evitar o mais possivel os córtes de ramos grossos.

Pela primeira regra se vê que nunca devemos tirar á arvore grande quantidade de raminhos, porque isso irá prejudicar muito a producção do anno seguinte.

O segundo principio diz nos que a arvore deve ter sempre os seus ramos bem distribuidas e nunca deve estar demasiadamente carregada d'elles, por que a sua folhagem compacta impede que os raios solares penetrem bem por entre elles, ficando a formação do fructo limitada simplesmente aos pontos em que esses raios podem, sem obstaculo, exercer a sua influencia.

Um principio de physiologia vegetal, citado por Foëx, diz que a quantidade de seiva que passa n'um ramo é tanto maior quanto mais proximo elle estiver da vertical. Diz o mesmo auctor, n'um outro principio, que a vegetação de toda a planta ou ramo é complementar.

Estes dois principios vêm provar a segunda regra annunciada para a pratica da poda.

Effectivamente, se a vegetação d'uma planta ou ramo é complementar, isto é, se quanto maior fôr a vegetação d'essa planta ou ramo, menor será a sua producção em fructo, os ramos verticaes pela grande vegetação de que dispõem serão menos productivos do que os affastados d'aquella posição.

Digitized by Google

Firmados n'esta terceira regra devemos destruir pela poda, os ramos verticaes de preferencia aos horisontaes ou pendentes.

Da quarta regra deprehende-se a necessidade de nunca deixar a arvore demasiadamente carregada de ramos fructiferos, a fim de que ella não tenha que alimentar, ao mesmo tempo, uma demasiada quantidade de fructos, o que lhe acarretaria um exgotamento de que ella levaria um ou mais annos a refazer-se. Mas que se não vá tomar á lettra o proverbio provençal — *Fais mois pauvre et je te ferai riche* — porque isso redundaria em grave prejuizo para a oliveira.

O que convem sempre é regular esta operação pelas condições do terreno, pela exposição e pela tendencia natural da planta, como aconselham as regras quinta e sexta.

N'um terreno rico e situado n'uma bôa exposição deverá deixar-se a arvore mais carregada de ramos porque no terreno não escassearão substancias para os alimentar e a maturação dos fructos é mais certa. Pelo contrario, um terreno pobre exige uma poda mais energica.

A regra quarta aconselha-nos a que tenhamos em conta a variedade da oliveira cultivada, porque algumas ha que tendem a elevar-se muito.

N'este caso o podador deve ter sempre em vista não contrariar muito o crescimento da planta com rebaixamentos exagerados.

Ao effectuarmos a poda devemos subtrahir-nos o mais possivel ao córte de troncos grossos. A grande superficie d'estes golpes daria origem á penetração da agua e ao ataque de muitas doenças. Quando se não possam evitar esses golpes haverá o cuidado de os cobrir com alcatrão ou outro inducto qualquer.

Em muitas partes, devido ao pessimo costume de se podarem as oliveiras com intervallos de 3, 4 e mais annos, vê-se o podador constrangido a cortar ramos grossos, o que, como acabo de dizer, acarreta graves prejuizos para a vida das arvores.

Digitized by Google

Estes inconvenientes são ainda em algumas partes avolumados pela epocha pouco propria em que as podas se executam, que é quasi sempre a seguir á apanha do fructo.

A oliveira é uma arvore muito sensivel aos frios vigorosos e estes muito mais a prejudicam quando incidem sobre recentes golpes da poda.

Para evitar os inconvenientes, provenientes dos golpes de demasiada superficie e da sua exposição aos frios do inverno, convem, em primeiro logar, que a poda seja feita todos os annos e em segundo logar, que ella nunca seja feita antes da passagem dos frios, a não ser em sitios em que o vigor d'estes não é muito para receiar

A melhor epocha parece ser o mez de fevereiro. Alguns auctores preferem a poda em março e abril, mas, no dizer de *A. Aloi,* a poda feita n'esta epocha predispõe a oliveira para adquirir mais doenças.

Comtudo esta epocha varia muito conforme o clima local. Em climas onde não são frequentes as geadas póde ella fazer-se logo a seguir á apanha do fructo, mas é isso prejudicial nos sitios onde as geadas são frequentes.

A poda feita na primavera parece-me ainda mais prejudicial do que a feita no inverno rigoroso, pelos grandes estravasamentos de seiva a que dá origem.

Durante a primavera apenas se irão supprimindo os rebentos que se forem desenvolvendo no tronco.

CAPITULO VII

Lavouras

Não é intuito meu encarecer aqui as vantagens provenientes da execução d'esta operação.

O que direi é que o olivicultor tem tudo a lucrar conservando sempre bem mobilisado o solo do seu olival.

Digitized by Google

A maioria dos lavradores effectuam apenas uma cava á profundidade $0^m,25$ a $0^m,30$; outros, porém, mais cuidadosos, effectuam dois lavores por anno, sendo feito um em novembro e outro na primavera.

Alguns auctores aconselham que se executem quatro lavras: a primeira ao terminar a colheita; a segunda de janeiro a fevereiro; outra ao acabar a floração; e, finalmente, a ultima em agosto.

No estio, com o fim duplo de mobilisar o terreno e impedir a evaporação, costuma-se fazer uma ou duas arrendas.

Nos sitios pouco humidos é conveniente a abertura de caldeiras em volta do pé das arvores, para ahi se receberem as aguas das chuvas.

Digitized by Google

Digitized by Google

CONCLUSÕES

Do que fica exposto concluo que:

1.º — Attendendo ás condições de clima e de solo, o nosso paiz está nas melhores condições para a cultura remuneradora da oliveira.

2.º — A oliveira prefere os terrenos soltos, ricos em potassa e cal.

3.º — Sobre tudo nos terrenos compactos, é muito vantajosa a adubação com a rama proveniente da poda das oliveiras.

4.º — O terreno destinado aos viveiros deve estar em melhores condições physicas e chimicas do que o destinado á plantação definitiva.

5.º — Ao plantarem-se as arvores definitivamente devem tirar-se á planta todos os seus ramos e folhas.

6.º — A poda da oliveira deve ser annual.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google